

LEYES DE NEWTON

PRIMERA LEY DE NEWTON O PRINCIPIO DE INERCIA:

“Si sobre un cuerpo no actúan fuerzas, estos cuerpos mantendrán su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme, hasta que se les aplique una fuerza externa que origine un cambio para sacarlo de su estado de reposo o movimiento rectilíneo uniforme”.

¿Qué es la Inercia?

La Inercia es la propiedad que tienen los cuerpos de permanecer en su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme. Un objeto con masa es aquel que tiene inercia. A mayor masa mayor inercia.

Por ejemplo: Si una persona está viajando en una bicicleta con movimiento rectilíneo uniforme y esta se frena o la frenamos de repente, pierde la estabilidad y su cuerpo se inclina en la misma dirección que llevaba la bicicleta en movimiento.

ACTIVIDAD 1

Un padre y su hijo se encuentran en reposo dentro de un bus de metro que se encuentra detenido en la calle. Al respecto, respondan las siguientes preguntas:

- ¿Cuál de los dos posee mayor inercia?, ¿por qué?
- ¿Qué pasará con los cuerpos si el vehículo se pone en marcha? Fundamenten.
- ¿Cómo será la sensación de cada uno cuando el bus acelera? Comparen.



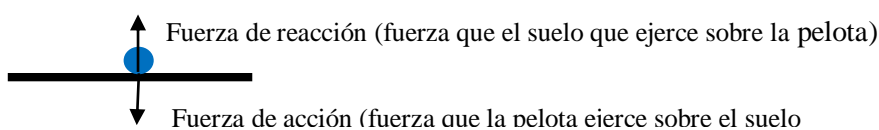
TERCERA LEY NEWTON O PRINCIPIO DE INTERACCIÓN:

“Cuando un cuerpo ejerce una fuerza (acción) sobre otro, este reacciona con otra fuerza de igual intensidad, en la misma dirección y sentido opuesto (reacción)”.

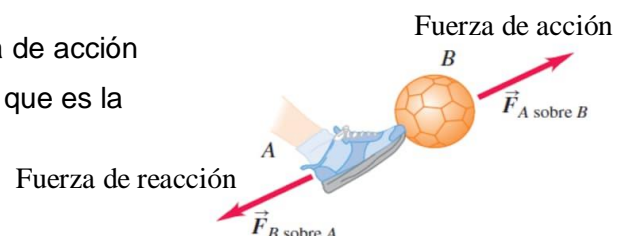
Esta ley se cumple cuando dos cuerpos interactúan entre sí. Es decir, en cada interacción interviene un par de fuerzas.

Las fuerzas de acción y reacción son iguales en magnitud y de sentidos opuestos, pero cada una de ellas se ejerce sobre un objeto distinto. Es decir, estas fuerzas no se cancelan o anulan entre sí.

Por ejemplo 1: al golpear una pelota contra el suelo interactúan las siguientes fuerzas:



Ejemplo 2: Al golpear la pelota con el pie se ejerce una fuerza de acción sobre la pelota y esta a su vez ejerce una fuerza sobre el pie, que es la fuerza de reacción.



ACTIVIDAD 2

- Piense cuidadosamente en propulsar una patineta con su pie. Su pie presiona hacia atrás contra el suelo. La fuerza actúa en el suelo. Sin embargo, te mueves, así que una fuerza debe actuar sobre ti también. Responde: a) ¿Qué fuerza actúa sobre ti también? b) si te mueves hacia delante, ¿Cuál es el sentido de la fuerza de acción?
- En la interacción cuando haces rebotar una pelota de básquet con el piso, ¿Se ejerce alguna fuerza sobre el piso?, ¿sobre la pelota? ¿Cuántas fuerzas intervienen en esta interacción? ¿Cómo se llaman las fuerzas?